

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009622591 **Image available**

WPI Acc No: 1993-316140/ 199340

XRFX Acc No: N93-243754

**Close-type image sensor integrated circuit - has circuit for selectively
outputting current output from photo cells to image signal output
terminal to control reading density NoAbstract**

Patent Assignee: MITSUBISHI ELECTRIC CORP (MITQ)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5227362	A	19930903	JP 9256587	A	19920210	199340 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9256587 A 19920210

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 5227362	A	5	H04N-001/028	

Abstract (Basic): JP 5227362 A

Dwg.1/3

Title Terms: CLOSE; TYPE; IMAGE; SENSE; INTEGRATE; CIRCUIT; CIRCUIT; SELECT
; OUTPUT; CURRENT; OUTPUT; PHOTO; CELL; IMAGE; SIGNAL; OUTPUT; TERMINAL;
CONTROL; READ; DENSITY; NOABSTRACT

Derwent Class: U13; W02

International Patent Class (Main): H04N-001/028

International Patent Class (Additional): H01L-027/146; H04N-001/04

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): U13-A01; W02-J02A1A

THIS PAGE BLANK (USPTO)

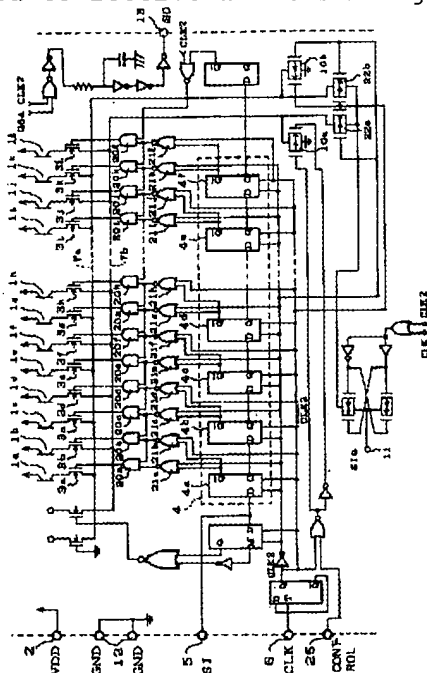
04235662 **Image available**
INTEGRATED CIRCUIT FOR CLOSE CONTACT IMAGE SENSOR

PUB. NO.: 05-227362 [JP 5227362 A]
PUBLISHED: September 03, 1993 (19930903)
INVENTOR(s): GOTO TOYOICHI
APPLICANT(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP [000601] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 04-056587 [JP 9256587]
FILED: February 10, 1992 (19920210)
INTL CLASS: [5] H04N-001/028; H01L-027/146; H04N-001/04
JAPIO CLASS: 44.7 (COMMUNICATION -- Facsimile); 42.2 (ELECTRONICS -- Solid
 State Components)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1476, Vol. 17, No. 680, Pg. 35,
 December 14, 1993 (19931214)

ABSTRACT

PURPOSE: To attain reading at a density in matching with the utility condition of the user by selectively outputting an output signal from each photo cell.

CONSTITUTION: The integrated circuit is provided with a shift register group 4 applying on/off control to channel select switches 3a-3l sequentially matching with the period of a clock pulse to output a current from each of photocells 1a-1l through common signal lines 7a,7b from a picture signal output terminal 11 and a current outputted from the photocells 1a-1l to the picture signal output terminal 11 to output selectively and switching the current to the picture signal output terminal 11 thereby controlling a read density by allowing an analog switch 10a to receive a control signal inputted externally.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-227362

(43) 公開日 平成5年(1993)9月3日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

H 0 4 N 1/028

A 9070-5C

H 0 1 L 27/146

H 0 4 N 1/04

1 0 3 Z 7251-5C

7210-4M

H 0 1 L 27/14

C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平4-56587

(22) 出願日

平成4年(1992)2月10日

(71) 出願人 000008013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 後藤 豊一

尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機

株式会社通信機製作所内

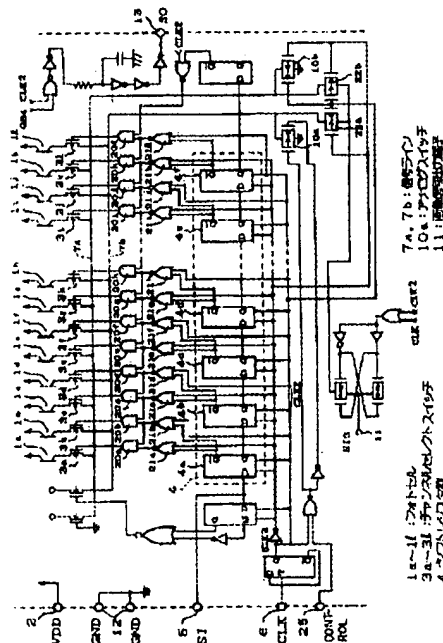
(74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外2名)

(54) 【発明の名称】 密着型イメージセンサ用集積回路

(57) 【要約】

【目的】 各フォトセルからの出力信号を切り替え出力して、ユーザーの利用条件に合わせた密度での読み取りを可能にする。

【構成】 各フォトセル1 a ~ 1 l が出力する電流を順次共通の信号ライン7 a, 7 b を介して画像信号出力端子1 1 から出力すべく、各チャンネルセレクトスイッチ3 a ~ 3 l を順次クロックパルスの周期に合わせてオン、オフ制御するシフトレジスタ群4 を有し、アナログスイッチ1 0 a が外部から入力されるコントロール信号を受けることによって、上記フォトセル1 a ~ 1 l から上記画像信号出力端子1 1 へ出力される電流を選択的に切り替え出力し、読み取り密度を制御させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光を検知すると電流を出力する複数のフォトセルと、上記各フォトセルの電流出力部にそれぞれ接続されたチャンネルセレクトスイッチと、スタート信号により起動され、上記各フォトセルが出力する電流を順次共通の信号ラインを介して画像信号出力端子から出力すべく、上記各チャンネルセレクトスイッチを順次クロックパルスの周期に合わせてオン、オフ制御するシフトレジスタ群とからなる密着型イメージセンサ用集積回路において、外部から入力されるコントロール信号を受けて、上記フォトセルから上記画像信号出力端子へ出力される電流を選択的に切り替え出力し、読み取り密度を制御するアナログスイッチを設けたことを特徴とする密着型イメージセンサ用集積回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えばイメージ情報を読み取り、電気信号に変換して電送するファクシミリ装置の読み取り部として使用される密着型イメージセンサ用集積回路に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図3は従来の密着型イメージセンサ用集積回路（以下、センサICという）を示す回路図であり、図において、1a~1eは光を検知すると電流（画像信号）を出力するフォトトランジスタなどのフォトセル、2は電源電圧 V_{DD} を入力する電源入力端子、3a~3eは各フォトセル1a~1eの電流出力部にそれぞれ接続されたチャンネルセレクトスイッチ、4はスタートパルスSI（スタート信号）により起動され、各フォトセル1a~1eが出力する画像信号を順次（この例では、1a→1b→1c→1d→1eの順）共通の信号ライン7を介して画像信号出力端子11から出力すべく、各チャンネルセレクトスイッチ3a~3eを順次（この例では、3a→3b→3c→3d→3eの順）クロックパルスCLKの周期に合わせてオン、オフ制御するシフトレジスタ群、4a~4fはシフトレジスタ、5はスタートパルスSIを入力するスタートパルス入力端子、6はクロックパルスCLKを入力するクロックパルス入力端子である。

【0003】 8はスタートパルスSIにより起動された後、シフトレジスタ群4が動作中（シフトレジスタ4aがスタートパルスSIを入力した後、シフトレジスタ4fからそのスタートパルスSIが出力されるまでの間）“H”レベルの信号を連続して出力するフリップフロップ、9は信号ライン7上に挿入され、フリップフロップより“H”レベルの信号を受けると閉状態になるチップセレクトスイッチ、10は信号ライン7とグランド端子12との間に接続され、クロックパルスCLKのレベル変化に応じて開閉を繰り返すスイッチである。

【0004】 次に動作について説明する。まず、外部か

らそれぞれスタートパルス入力端子5およびクロックパルス入力端子6を介してスタートパルスSI、クロックパルスCLKがシフトレジスタ群4に供給される。ここで、スタートパルスSIはクロックパルスCLKの2倍の周期であり、クロックパルスCLKの立ち下がりエッジでシフトレジスタ群4のシフトレジスタ4aに取り込まれる。

【0005】 次に、スタートパルスSIを取り込んだことにより、シフトレジスタ4aが起動され、その結果、シフトレジスタ4aはチャンネルセレクトスイッチ3aをクロックパルスCLKの一周期分の時間だけ閉状態にする。これにより、フォトセル1aが出力する画像信号を、信号ライン7を介して画像信号出力端子11から出力させ、その後、そのチャンネルセレクトスイッチ3aを開状態に戻すとともに、取り込んだスタートパルスSIをシフトレジスタ4bに転送する。

【0006】 従ってスタートパルスSIが、シフトレジスタ4b→4c→4d→4eの順に取り込まれていくため、フォトセル1b~1eの画像信号が順次画像信号出力端子11から出されることになる。また、シフトレジスタ4fから端子13を介して次段のセンサICのスタートパルスSIとして出力される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 従来のセンサICは以上のように構成されているので、各フォトセル1a~1eは時系列的に順次オン、オフを繰り返しており、利用条件に合わせて読み取り密度を変更することがこのセンサICでは出来ず、画像処理を行う段階でソフト的に密度を変更しなければならないなどの問題点があった。

【0008】 この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、外部から入力されるコントロール信号を用いて、フォトセルからの出力信号を制御することにより、ユーザーの利用条件に合わせた密度の読み取りが可能な、センサICを得ることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るセンサICは、スタート信号により起動され、各フォトセルが出力する電流を順次共通の信号ラインを介して画像信号出力端子から出力すべく、各チャンネルセレクトスイッチを順次クロックパルスの周期に合わせてオン、オフ制御するシフトレジスタ群を有し、アナログスイッチが外部から入力されるコントロール信号を受けると閉状態になるチップセレクトスイッチ、10は信号ライン7とグランド端子12との間に接続され、クロックパルスCLKのレベル変化に応じて開閉を繰り返すスイッチである。

【0010】

【作用】 この発明におけるアナログスイッチは、コントロール信号を受ける各フォトセルの全出力信号または間引いた出力信号を選択的に出力させて、ユーザーの利用条件に合わせた密度での画像読み取りを可能にする。

【0011】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1において、20a~20lはアンドゲート、21a~21lはノアゲートで、これらは1個ずつのシフトレジスタ4a~4fにより複数のフォトセル1a~1lを駆動するための制御信号を作製するためのものである。25は読み取り密度を切り替えるためのコントロール信号を入力するコントロール信号入力端子である。また、10a、10bおよび22a、22bは上記フォトセル1a~1lからの信号を選択的に出力させるように切り替えられるアナログスイッチである。なお、図2は図1に示す回路各部の信号波形を示すタイミングチャート図である。

【0012】次に動作について説明する。まず、従来と同様に、外部から図2に示すようなスタートパルスS1、クロックパルスCLKをシフトレジスタ群4に供給する。スタートパルスS1によってシフトレジスタ4aが起動されると、図2に示すようにその出力はノアゲート21aおよびアンドゲート20aを通してチャンネルセレクトスイッチ3aに入力され、これをオンにし、フォトセル1aからの信号を信号ライン7aに取り出す。従来例と同様に、他のシフトレジスタ4b~4fも順次起動していき、各フォトセル1b~1lからの信号を信号ライン7a、7bに出力する。

【0013】このとき、例えばシフトレジスタ4bの出力信号の1つはノアゲート21c、アンドゲート20bを通してチャンネルセレクトスイッチ3bをオンさせる。また、シフトレジスタ4bの出力の他の1つはノアゲート21c、アンドゲート20cを通してチャンネルセレクトスイッチ3cをオンさせる。

【0014】いま、コントロール信号入力端子25にコントロール信号“H”が入力されると、アナログスイッチ10a、10b、22a、22bが図2に示すようなタイミングで切り替えられ、この結果、画像出力端子11に16ドット/ミリの読み取り密度で図2に示すような画像信号が出力される。また、コントロール信号“L”が入力されると、アナログスイッチ10aが常にオン状態になり、その結果、画像出力端子11には上記フォトセル1a~1l全体の半分の8ドット/ミリの読み取り密度で画像信号が出力される。

【0015】つまり、センサIC上のフォトセル1a~1lは常に全数が動作しているが、外部に出力画像信号を取り出す際に、コントロール信号によって一部を間引いて出力させることができる。そのため、画像信号の電圧レベルは常に一定となり、後段の画像処理回路の構成は従来通りのもので対応が可能になる。

【0016】なお、上記実施例において、高いS/N比を得たい場合は、上記の例とは逆に16ドット/ミリの出力を2個加えて2倍の出力電圧レベルを持つ8ドット/ミリとすることも容易である。

【0017】また、上記実施例では8ドット/ミリと16ドット/ミリの切り替えであったが、4ドット/ミリと8ドット/ミリとの切り替えでも、16ドット/ミリと32ドット/ミリとの切り替えでも同じ原理で応用できる。

【0018】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、スタート信号により起動され、各フォトセルが出力する電流を順次共通の信号ラインを介して画像信号出力端子から出力すべく、各チャンネルセレクトスイッチを順次クロックパルスの周期に合わせてオン、オフ制御するシフトレジスタ群を有し、アナログスイッチが外部から入力されるコントロール信号を受けることによって、上記フォトセルから上記画像信号出力端子へ出力される電流を選択的に切り替え出力し、読み取り密度を制御させるように構成したので、ユーザーの利用条件に合わせた密度での読み取りを行えるものが得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるセンサICを示す回路図である。

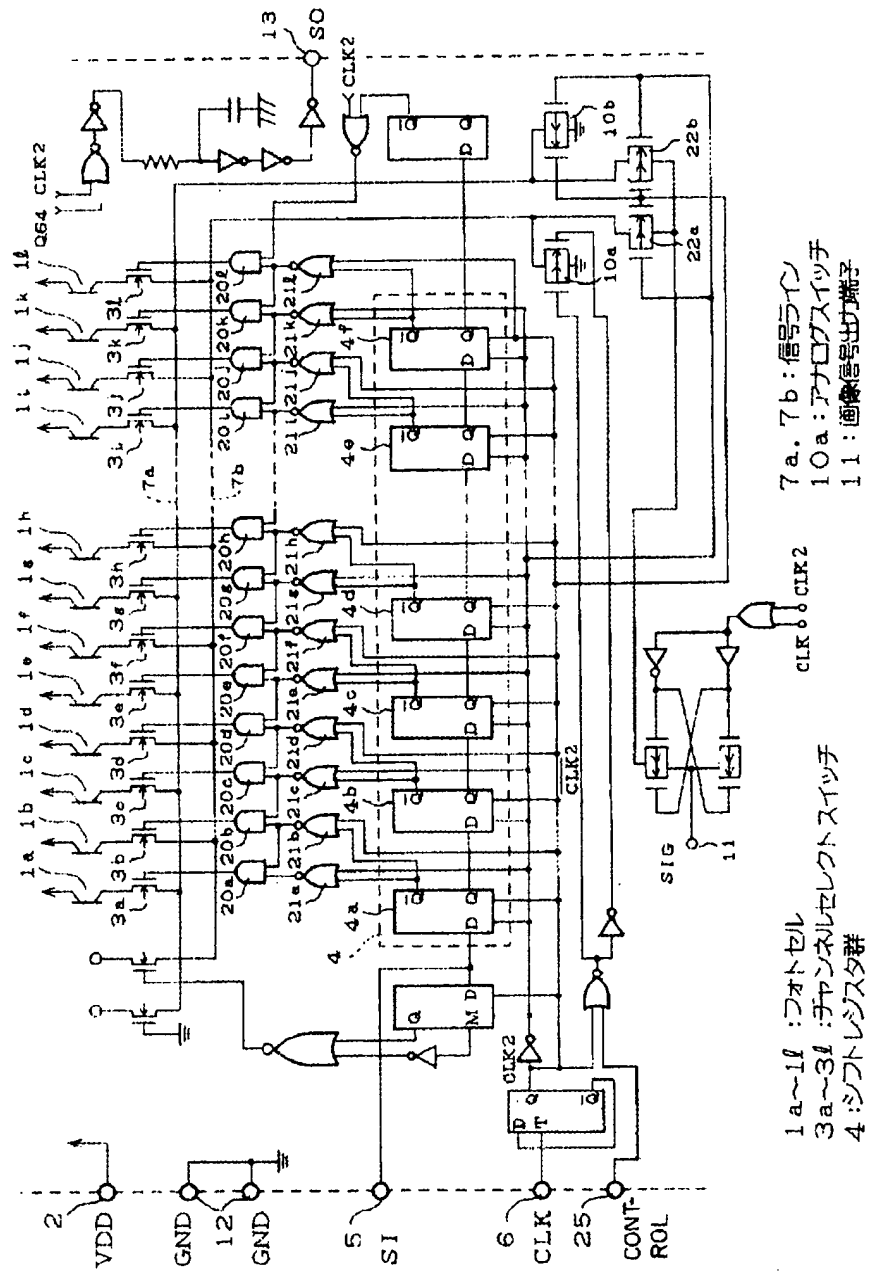
【図2】この発明のセンサICにおける回路各部の信号を示すタイミング図である。

【図3】従来のセンサICを示す回路図である。

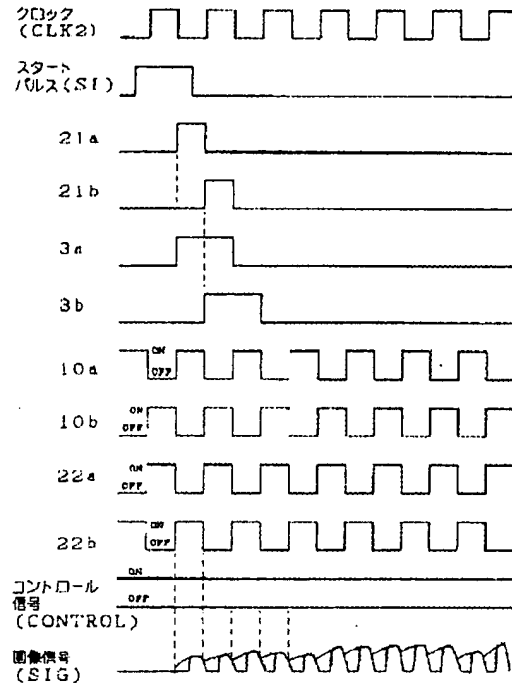
【符号の説明】

- 1a~1l フォトセル
- 3a~3l チャンネルセレクトスイッチ
- 4 シフトレジスタ群
- 7a、7b 信号ライン
- 10a アナログスイッチ
- 11 画像信号出力端子

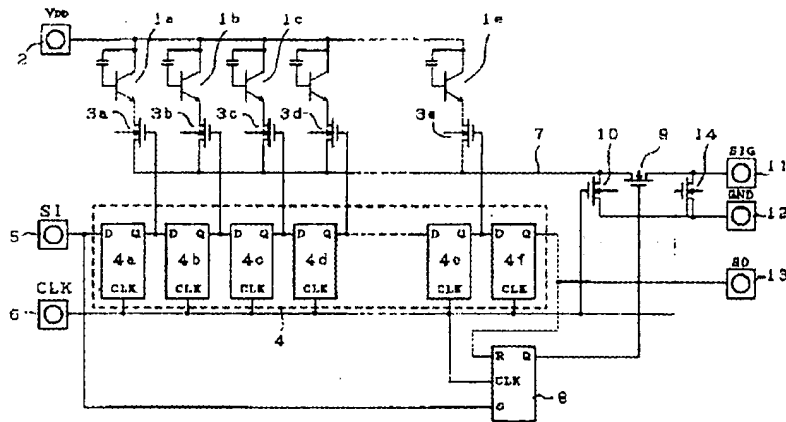
【図1】



【図2】



【図3】



RECEIVED

JUN 18 2007

OIPE/JCWS

THIS PAGE BLANK (USPTO)